

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 10-308980

(43)Date of publication of application : 17.11.1998

(51)Int.Cl.

H04Q 7/38  
H04M 1/00

(21)Application number : 09-132923

(71)Applicant : MATSUSHITA ELECTRIC IND CO  
LTD

(22)Date of filing : 07.05.1997

(72)Inventor : YAMAMOTO NAOYUKI  
HORIE MASAMICHI

## (54) PORTABLE TELEPHONE SET

### (57)Abstract:

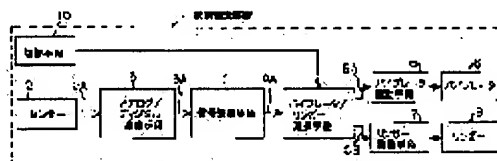
PROBLEM TO BE SOLVED: To allow a telephone set to select automatically whether the arrival of an incoming call is to be informed through the vibration of a vibrator or through the ringing of a ringer.

SOLUTION: When a portable telephone set 1 is in contact with a body of a user, a vibrator/ringer selection means 5 selects a vibrator 8 based on a discrimination result by a signal processing means 4 that analyzes and processes a signal from a sensor 2 and vibrates the vibrator 8 at the arrival of an incoming call to inform the incoming call automatically. When the portable

telephone set 1 is apart from the body of the user, the vibrator/ringer selection means 5 selects a ringer 9 based on the discrimination result of the signal

processing means 4 and activates the ringer 9 at the arrival of the incoming call to inform the

arrival of the incoming call automatically.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of

rejection]

[Kind of final disposal of application other than  
the examiner's decision of rejection or  
application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's  
decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's  
decision of rejection]

(19) 日本国特許庁 (J.P.)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平10-308980

(43) 公開日 平成10年(1998)11月17日

(51) Int.Cl.<sup>6</sup>

識別記号

F I

H 0 4 Q 7/38

H 0 4 B 7/26

1 0 9 L

H 0 4 M 1/00

H 0 4 M 1/00

K

N

C

審査請求 未請求 請求項の数2 F D (全 4 頁)

(21) 出願番号 特願平9-132923

(22) 出願日 平成9年(1997)5月7日

(71) 出願人 000005821

松下電器産業株式会社

大阪府門真市大字門真1006番地

(72) 発明者 山本 直行

神奈川県横浜市港北区綱島東四丁目3番1

号 松下通信工業株式会社内

(72) 発明者 堀江 真道

神奈川県横浜市港北区綱島東四丁目3番1

号 松下通信工業株式会社内

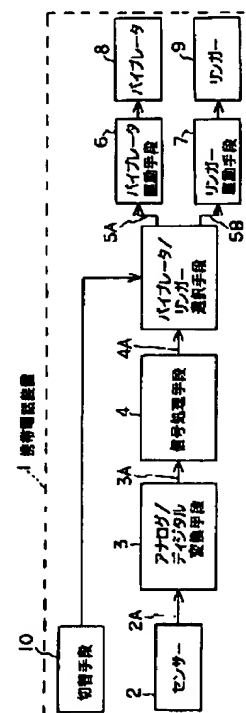
(74) 代理人 弁理士 青木 輝夫

(54) 【発明の名称】 携帯電話装置

(57) 【要約】

【課題】 バイブレータの振動で着信を報知するか、リンガーの鳴動で着信を報知するかを自動的に選択する。

【解決手段】 携帯電話装置1が使用者の身体と接する関係にある時はセンサー2からの信号を解析処理する信号処理手段4の判定結果によりバイブレータ/リンガー選択手段5がバイブレータ8を選択し、着信時にバイブレータ8を振動させて着信を自動的に報知する。また、携帯電話装置1が使用者の身体から離れた関係にある時は信号処理手段4の判定結果によりバイブレータ/リンガー選択手段5がリンガー9を選択し、着信時にリンガー9を鳴動させて着信を自動的に報知する。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 着信をバイブレータの振動またはリンガーの鳴音のいずれかで報知する携帯電話装置であって、使用者の脈拍や筋肉の振動などの微小圧力を検出するセンサーと、前記センサーから出力される信号の性質を解析することにより抽出された信号の特徴が人間の脈拍や筋肉の振動などに相当する信号か否かを判定する信号処理手段と、前記信号処理手段の判定結果が人間の脈拍や筋肉の振動などに相当する信号であると判定された時にバイブレータ選択信号を送出し、人間の脈拍や筋肉の振動などに相当する信号でないと判定された時にリンガー選択信号を送出するバイブレータ／リンガー選択手段と、前記バイブレータ／リンガー選択手段からのバイブレータ選択信号により起動され前記バイブレータを振動させるバイブレータ駆動手段と、前記バイブレータ／リンガー選択手段からのリンガー選択信号により起動され前記リンガーを鳴動させるリンガー駆動手段とを備える携帯電話装置。

【請求項2】 バイブレータ／リンガー選択手段を信号処理手段の判定結果に応じて動作する状態と、バイブレータのみが選択される状態及びリンガーのみが選択される状態のいずれかに設定する切替手段を更に備える請求項1記載の携帯電話装置。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、携帯電話装置に関し、特に着信をバイブレータの振動またはリンガーの鳴動のいずれかで報知する携帯電話装置に関するものである。

## 【0002】

【従来の技術】従来、携帯電話装置の着信を報知する方法としては、バイブレータの振動によるもの、リンガーの鳴動によるもの、あるいはバイブレータの振動とリンガーの鳴動の両方を兼ね備えたものがあり、そして、このバイブレータの振動するかリンガーの鳴動にするかは使用者が手動で選択する構成になっている。

【0003】従って、使用者は、携帯電話装置が身体にほぼ接していて他人に着信を知られたくない時、あるいは公共の場などでリンガーの鳴動が他人の迷惑となる時はバイブレータの振動を手動で選択し、携帯電話装置が身体から離れていて他人に着信を知られてもよい時、またはリンガーの鳴動が他人の迷惑にならない時はリンガー鳴動を手動で選択するようにしている。

## 【0004】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、上記のような従来の携帯電話装置においては、使用者がバイブレータの振動かリンガーの鳴動かの選択の切り替えを忘れてしまう場合があるという問題があった。

【0005】本発明は、上記の問題を解決するもので、バイブレータの振動で着信を報知するか、リンガーの鳴

動で着信を報知するかを自動的に選択することができる携帯電話装置を提供することを目的とする。

## 【0006】

【課題を解決するための手段】上記課題を解決するために本発明の携帯電話装置は、使用者の脈拍や筋肉の振動などの微小圧力を検出するセンサーと、このセンサーから出力される信号の性質を解析することにより抽出された信号の特徴が人間の脈拍や筋肉の振動などに相当する信号か否かを判定する信号処理手段と、信号処理手段の判定結果が人間の脈拍や筋肉の振動などに相当する信号であると判定された時にバイブレータ選択信号を送出し、人間の脈拍や筋肉の振動などに相当する信号でないと判定された時にリンガー選択信号を送出するバイブレータ／リンガー選択手段と、バイブレータ／リンガー選択手段からのバイブレータ選択信号により起動されてバイブレータを振動させるバイブレータ駆動手段と、バイブレータ／リンガー選択手段からのリンガー選択信号により起動されてリンガーを鳴動させるリンガー駆動手段とを備えるものである。

【0007】これにより、バイブレータの振動で着信を報知するか、リンガーの鳴動で着信を報知するかを自動的に選択できる。

## 【0008】

【発明の実施の形態】本発明の請求項1に記載の発明は、着信をバイブレータの振動またはリンガーの鳴動のいずれかで報知する携帯電話装置であって、使用者の脈拍や筋肉の振動などの微小圧力を検出するセンサーと、前記センサーから出力される信号の性質を解析することにより抽出された信号の特徴が人間の脈拍や筋肉の振動などに相当する信号か否かを判定する信号処理手段と、前記信号処理手段の判定結果が人間の脈拍や筋肉の振動などに相当する信号であると判定された時にバイブレータ選択信号を送出し、人間の脈拍や筋肉の振動などに相当する信号でないと判定された時にリンガー選択信号を送出するバイブレータ／リンガー選択手段と、前記バイブレータ／リンガー選択手段からのバイブレータ選択信号により起動され前記バイブレータを振動させるバイブレータ駆動手段と、前記バイブレータ／リンガー選択手段からのリンガー選択信号により起動され前記リンガーを鳴動させるリンガー駆動手段とを備えるものであり、携帯電話装置が使用者の身体と接する関係にある時はセンサーからの信号を解析処理する信号処理手段の判定結果が人間の脈拍や筋肉の振動などに相当する信号であると判定してバイブレータを選択し、着信時にバイブレータを振動させて着信を自動的に報知する。そして、携帯電話装置が使用者の身体から離れた関係にある時は信号処理手段の判定結果が人間の脈拍や筋肉の振動などに相当する信号でないと判定してリンガーを選択し、着信時にリンガーを鳴動させて着信を自動的に報知する。

【0009】本発明の請求項2に記載の発明は、バイブ

## 3

レータ／リンガー選択手段を信号処理手段の判定結果に応じて動作する状態と、バイブレータのみが選択される状態及びリンガーのみが選択される状態のいずれかに設定する切替手段を更に備えるものであり、バイブレータの振動で着信を報知するか、リンガーの鳴動で着信を報知するかを自動的に選択できるほか、手動にて任意に選択することができる。以下、本発明の実施の形態について、図1を用いて説明する。

【0010】図1は本発明の実施の形態における携帯電話装置のブロック図を示している。図1において、携帯電話装置1は、センサー2、アナログ／デジタル変換手段3、信号処理手段4、バイブレータ／リンガー選択手段5、バイブレータ駆動手段6、リンガー駆動手段7、バイブレータ8及びリンガー9と、手動操作可能な切替手段10を備える。

【0011】センサー2は、使用者が携帯電話装置1を衣服の胸ポケットに入れたり、直接手に持っている場合等のように携帯電話装置1が使用者の身体と接触する関係にある時に脈拍や筋肉の振動などの微小圧力を検出し、この微小圧力に対応するアナログ信号2Aを出力する。アナログ／デジタル変換手段3は、センサー2から出力される微小圧力のアナログ信号2Aをデジタル信号に変換するものである。信号処理手段4は、アナログ／デジタル変換手段3から出力される微小圧力デジタル信号3Aの周波数特性やパワー特性等を解析することにより抽出された信号の特徴が人間の脈拍や筋肉の振動などに相当する信号か否かを判定するものである。

【0012】また、バイブレータ／リンガー選択手段5は、信号処理手段4の判定結果が人間の脈拍や筋肉の振動などに相当する信号であると判定された時にバイブレータ選択信号5Aを送出し、人間の脈拍や筋肉の振動などに相当する信号でないと判定された時、即ち使用者が携帯電話装置1をカバンの中に入れていたり、机の上に置いている場合のように携帯電話装置1が使用者の身体から離れた関係にある時はリンガー選択信号5Bを送出する。バイブレータ駆動手段6は、バイブレータ／リンガー選択手段5からのバイブレータ選択信号5Aにより起動され、バイブレータ8を振動させるものであり、リンガー駆動手段7は、バイブレータ／リンガー選択手段5からのリンガー選択信号5Bにより起動され、リンガー9を鳴動させるものである。

【0013】切替手段10は、バイブレータ／リンガー選択手段5を信号処理手段4の判定結果に応じて動作する状態と、バイブレータ8のみが選択される状態及びリンガー9のみが選択される状態のいずれかに手動により切り替え設定するもので、スイッチまたはキーにより構成される。

【0014】次に、上記のように構成された本実施の形態の動作について説明する。まず、切替手段10によりバイブレータ／リンガー選択手段5が信号処理手段4の

## 4

判定結果に応じて動作する状態に設定されている場合について述べる。

【0015】使用者が携帯電話装置1を衣服の胸ポケットに入れたり、直接手に持っている場合等のように携帯電話装置1が使用者の身体と接触する関係にある時は、微小圧力センサー2が人間の脈拍や筋肉の振動などを検出し、このセンサー2から出力されるアナログ信号2Aはアナログ／デジタル変換手段3によりデジタル信号に変換されて信号処理手段4に入力される。信号処理手段4では、微小圧力デジタル信号3Aの周波数特性やパワー特性等を解析することにより携帯電話装置1と使用者との関係を判定する。即ち、微小圧力デジタル信号3Aの周波数解析結果が人間の脈拍や筋肉の振動などに相当する信号に類似し、かつ微小圧力デジタル信号3Aのパワー解析結果がある閾値より大きいと判定された場合は、携帯電話装置1と使用者との関係は使用者が携帯電話装置1を衣服の胸ポケットに入れている、または直接手に持っていると推定し、バイブレータ／リンガー選択手段5に対してバイブレータを選択すべき旨の信号解析結果4Aを出力する。

【0016】また、微小圧力デジタル信号3Aの周波数解析結果が人間の脈拍や筋肉の振動などに相当する信号に類似しておらず、かつ微小圧力デジタル信号3Aのパワー解析結果がある閾値より小さいと判定された場合は、携帯電話装置1と使用者との関係は使用者が携帯電話装置1をカバンの中に入れていたり、または机の上に置いていると推定し、バイブレータ／リンガー選択手段5に対してリンガーを選択すべき旨の信号解析結果4Aを出力する。

【0017】バイブレータ／リンガー選択手段5において、バイブレータを選択すべき旨の信号解析結果4Aを受けると、バイブレータ／リンガー選択手段5はバイブレータ選択信号5Aをバイブレータ駆動手段6に出力し、バイブレータ駆動手段6を作動状態に保持するとにより、着信があるとバイブレータ8が振動して使用者に着信を報知する。

【0018】また、バイブレータ／リンガー選択手段5において、リンガーを選択すべき旨の信号解析結果4Aを受けると、バイブレータ／リンガー選択手段5はリンガー選択信号5Bをリンガー駆動手段7に出力し、リンガー駆動手段7を作動状態に保持するとにより、着信があるとリンガー9が鳴動して使用者に着信を報知する。

【0019】一方、切替手段10がバイブレータのみを使用する状態に切り替え設定されている場合は、バイブレータ／リンガー選択手段5は信号処理手段4からの判定結果に関係なくバイブレータのみを選択するモードに設定されるため、着信があると、携帯電話装置1と使用者との関係がいかなる状態にあっても、バイブレータ駆動手段6が起動するとによりバイブレータ8が振動し

て使用者に着信を報知する。

【0020】また、切替手段10がリンガーのみを使用する状態に切り替え設定されている場合は、バイブレータ／リンガー選択手段5は信号処理手段4からの判定結果に関係なくリンガーのみを選択するモードに設定されるため、着信があると、携帯電話装置1と使用者との関係がいかなる状態にあっても、リンガー駆動手段7が起動するとこによりリンガー9が鳴動して使用者に着信を報知する。

【0021】このように本発明の実施の形態によれば、携帯電話装置1が使用者の身体と接する関係にある時はセンサー2からの信号を解析処理する信号処理手段4の判定結果が人間の脈拍や筋肉の振動などに相当する信号であると判定してバイブレータ8を選択し、着信時にバイブレータ8を振動させて着信を自動的に報知することができる。また、携帯電話装置が使用者の身体から離れた関係にある時は信号処理手段4の判定結果が人間の脈拍や筋肉の振動などに相当する信号でないと判定してリンガー9を選択し、着信時にリンガー9を鳴動させて着信を自動的に報知することができる。

【0022】また、切替手段10を設けることにより、バイブレータ／リンガー選択手段5を信号処理手段4の判定結果に応じて動作する状態と、バイブレータ8のみが選択される状態及びリンガー9のみが選択される状態のいずれかに切り替え設定することができる。

【0023】なお、上記実施の形態では、本発明方式を携帯電話装置に適用した場合について説明したが、本発明はこれに限定されず、その他の個別呼出用受信機などにも同様に適用できる。

【0024】

【発明の効果】以上説明したように、本発明の携帯電話装置によれば、携帯電話装置が使用者の身体と接する関

係にある時はセンサーからの信号を解析処理する信号処理手段の判定結果が人間の脈拍や筋肉の振動などに相当する信号であると判定してバイブレータを選択し、着信時にバイブレータを振動させて着信を自動的に報知することができ、また、携帯電話装置が使用者の身体から離れた関係にある時は信号処理手段の判定結果が人間の脈拍や筋肉の振動などに相当する信号でないと判定してリンガーを選択し、着信時にリンガーを鳴動させて着信を自動的に報知することができる。

10 【0025】また、本発明によれば、切替手段によりバイブレータ／リンガー選択手段を信号処理手段の判定結果に応じて動作する状態と、バイブレータのみが選択される状態及びリンガーのみが選択される状態のいずれかに切り替え設定できる構成にすることで、バイブレータの振動で着信を報知するか、リンガーの鳴動で着信を報知するかを手動にて任意に選択することができるという効果がある。

【図面の簡単な説明】

20 【図1】本発明の実施の形態における携帯電話装置のブロック図

【符号の説明】

- 1 携帯電話装置
- 2 センサー
- 3 アナログ／デジタル変換手段
- 4 信号処理手段
- 5 バイブレータ／リンガー選択手段
- 6 バイブレータ駆動手段
- 7 リンガー駆動手段
- 8 バイブレータ
- 9 リンガー
- 10 切替手段

【図1】

